Uwe Topper

Die Alfonsinischen Sterntafeln des 13. Jahrhunderts: Wie alt sind sie wirklich?

Das Problem der rückwärts errechneten Sterndaten nach Einsicht der Drucke und Manuskripte

Teil 1: Warum beschäftige ich mich mit diesen alten Tafelwerken?

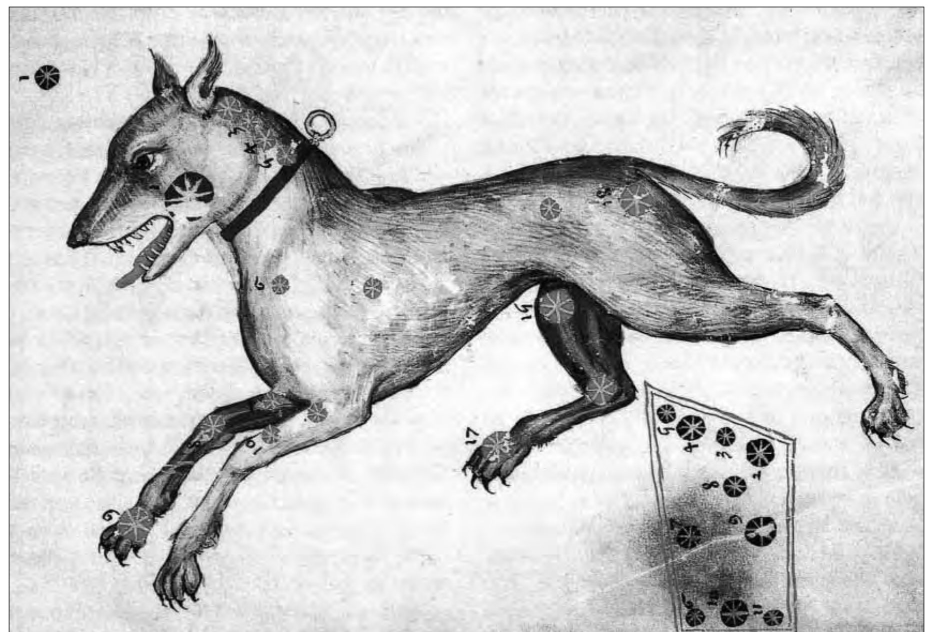
Dies ist nicht der Ort, um noch einmal einen Überblick über die gesamte Entwicklung der Chronologiekritik der letzten zehn bis zwanzig Jahre zu geben, nur soviel will ich für neue Gäste kurz erklären: Wir hatten festgestellt, dass es keine verlässlichen Möglichkeiten zur Datierung älterer Gegenstände oder Schriftstücke gibt, sobald sie ein gewisses Alter von 500 oder 600 Jahren übersteigen. Die in solchen älteren Texten verwendeten Jahreszahlen sind sämtlich rückerrechnet oder beziehen sich auf eine andere Zählweise, deren Verhältnis zu unserer heutigen Zählung, nämlich „nach Christi Geburt“, nicht bekannt ist.

Diese Kritik, die bisher nicht widerlegt werden konnte, besagt leider nicht, „wie es denn nun wirklich gewesen ist“, wie viele Leser und Zuhörer immer wieder fragen. Das Bedürfnis nach einer absoluten Datierung vor 1500 ist nicht nur für Historiker grundlegend, sondern auch für das Selbstverständnis des modernen Menschen wichtig. Die einzigen ernstzunehmenden Vorschläge beziehen sich immer auf astronomische Angaben irgendwelcher Art, etwa auf die Präzessionsberechnung oder auf Finsternisse von Sonne und Mond, oder auf den heliakischen Aufgang von Fixsternen usw. Ein Beispiel: Wenn es gelänge, eine Abfolge mehrerer gut bezeugter Sonnenfinsternisse mit einer historischen Ereignisfolge zu verbinden, dann wäre es ein leichtes, diese Sonnenfinsternisse rückzuberechnen und damit die historischen Ereignisse absolut zu datieren. Andere damit in Verbindung stehende Vorgänge könnten dann relativ dazu eingeordnet werden und so bekämen wir schrittweise eine feste Chronologie.

Oppolzer, Ginzel und eine ganze Reihe bester Astronomen vor mehr als hundert Jahren haben diesen Weg beschritten und herausgefunden, dass da so viele Unsicherheiten übrig bleiben, dass diese Arbeitsweise nur in sich selbst funktioniert und von außen jederzeit umgestürzt werden kann.



Der große Bär



Der große Hund

„Aber es gibt doch so viele Sternbeobachtungen aus der klassischen Antike und dem späten Mittelalter – da muss doch ein Anhaltspunkt zu gewinnen sein!“ lautet jedes Mal der Einwand von Leuten, die sich damit flüchtig beschäftigt haben. Zu diesen gehöre ich auch. Es gibt z. B. sehr genaue und viel benützte Sterntafeln mit zahlreichen sich gegenseitig ergänzenden Angaben über Sonne, Mond und Planeten usw., die mehr als die kritische Zeit von 500 bis 600 Jahren zurückliegen.

Da meine Kenntnisse des Arabischen oder gar Persischen für diese Art von Nachprüfung nicht ausreichen, habe



Schlangenträger

ich zunächst einmal die europäischen Übersetzungen dieser Tafelwerke angeschaut. Die berühmtesten sind die Alfonsinischen Tafeln aus Toledo in Spanien, die ab 1260 bis etwa gegen 1290 hin verfasst wurden. Ich habe sie in der Nationalbibliothek von Spanien, in Madrid, in die Hand genommen, in der sicheren Hoffnung, damit endlich vor den kritischen Zeitpunkt, den „Letzten Großen Ruck" um das Jahr 1350 herum, zu gelangen.

Teil 2: Alfonso X. el Sabio Rey de Castilla Tabulae Tabula Celestium 1524

(zu Deutsch: *Alfons der Zehnte, der Weise, König von Kastilien: Himmlische Tafeln, gedruckt 1524*)

Originaltitelblatt: *„Alfonsi Hispaniarum Regis Tabule L. Gaurici Artium doctoris egregii Theoremata quorum hic est index, etc."*, also: *„Des Königs Alfonso der Spanier Tafel, durch Gaurich, Doktor der Künste und erlesenen Lehrsätze, von denen hier der Inhalt folgt, gedruckt in Venedig durch den Senat"*.

Gaurich hat den Druck besorgt und eigene Tafeln zugefügt, die Tafeln der Königin Elisabeth, neu geordnet, gewidmet dem Prinzen *Pompeo Columne Pont. Cardinal ss.* durch *L. Gauricus* im Jahres des Heils 24 sesquimillesimum.

Diese Frontseite des berühmten Tafelbuches besagt mehrere Dinge, die sich ergänzen und daher zum besseren Verständnis aufgeteilt werden müssen:

Es handelt sich um die Alfonsinischen Tafeln, die der Dr. Gaurich in Venedig neu herausgab, wobei er neuere Tafeln, der Königin Isabella (Elisabeth, gest. 1504) von Spanien zugeschrieben, hinzufügte und das Ganze neu anordnete. Der Druck erfolgte auf Verlangen des Senats von Venedig dort im 24. Jahre des 6. Jahrtausends (nach Erschaffung der Welt?), das wäre 5024. Man könnte dieses Jahr mit 1524 unserer Zeitrechnung gleichsetzen, zumindest dürfte der Druck in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts erfolgt sein, nach Papier und Drucklettern zu urteilen. Im Text selbst wird auch 1524 als einer der Bezugspunkte für die Weltalterrechnung ausdrücklich genannt.

In diesem Exemplar sind schon Zusätze von *Johannes Blanchini* vermerkt. (Das könnte ein Großvater des später berühmten Bianchini sein).

Diese Ausgabe ist eine der am häufigsten bis heute erhaltenen. Die meisten Exemplare haben starke Gebrauchsspuren, sie wurden tatsächlich viel benützt.

Der früheste Druck soll schon am 31. Okt. 1492 fertig gewesen sein, wird auch meist so zitiert, aber ist mir nicht greifbar gewesen; vermutlich ist er nachträglich so datiert worden. Das berühmte Jahr 1492 kommt ja in unzähligen Dokumenten vor, es ist so etwas wie ein Wendepunkt zur Neuzeit. In diesem Text wird auch ein anderer Bezugspunkt für die Tafeln angegeben: 1456 als Grundlage, von der aus alle weiteren Umrechnungen erfolgen sollten. Das kann nur eine der italienischen Daten sein, von denen ich inzwischen gezeigt habe, dass sie zahlenmäßig der AD-Rechnung weit hinterherhinken.

Neben den Verbesserungen von Gaurich gibt es die von *Lucilius Santritter* 1521 und 1524 für Karl V., wobei ein Codex eines *Alonso von Córdoba* von 1475 mit einbezogen wurde, der als Tafel der Isabella (Elisabeth) von Kastilien galt. 1545 und 1553 gab *Pascual Hamel* in Paris die Tafeln erneut heraus, mit Ergänzungen durch Blanchini, die speziell für den Gebrauch der Seefahrer eingerichtet waren.

Ohne den Inhalt dieser Tabellenwerke im ganzen vorzustellen, gehe ich nur auf einige merkwürdige Einzelheiten ein. Die achte Tabelle bringt die Gradangaben für den Zodiak im Rhythmus von je 60 Jahren vom Jahre Null bis AD 1440, das besonders herausgegriffen wird, und weiter alle 60 Jahre bis 7000, wobei ausnahmsweise die Jahrzehnte 1740, 1750 und 1760 einzeln vorkommen, dann folgt 1820



Kentaur

und so weiter wieder alle 60 Jahre. Dieser kleine Sprung über 20 Jahre (von 1740 auf 1760) erreicht, dass das Ende bei genau 7000 liegt, vermutlich dem Jüngsten Gericht gleichgesetzt. Warum aber gerade die Angleichung bei 1740 ansetzt, ist unergründlich. Das Ziel scheint apokalyptisch zu sein.

In einem anderen Exemplar der Madrider Bibliothek (R–31847) fehlt zwar das Deckblatt, aber sonst ist es identisch mit dem vorigen. Es enthält handschriftliche Anmerkungen in flüssigem Latein von *Francisco Sanchez.* Zu den Längengraden schreibt er (3v): *„Hec tabula sic inventa est ..." „Diese Tabelle hier ist erfunden, die Astrologen beobachten totale Mondfinsternisse ...*" usw. – Diese Anmerkungen an verschiedenen Stellen bezeugen einen klugen und kritischen Leser. An der nächsten Tafel (4r) zur Tageslänge im Verlaufe des ganzen Jahres merkt er an: *„Hec tabula facta est modo supposito ..." „Diese Tafel ist folgendermaßen hergestellt: ...*" (Es geht nämlich darum, dass diese Tafeln nicht auf Beobachtung beruhen, sondern berechnet sind, wie ich auch aus arabischen Tafelwerken herausgefunden habe).

Ein Exemplar, das ich bekam, (R 2218) sah völlig anders aus, gedruckt von Petrus Liechtenstein in Venedig 1518, neue Auflage 1521, was als Nachdruck aufzufassen ist. Zwar wird behauptet, es handele sich um die *„Tafeln des göttlichen Alfonso, Königs der Römer und Kastiliens"*, aber sie sind *„neuerdings und sorgfältigst ergänzt und ausgebessert"*.

Die darin enthaltenen Längen- und Breitengrade der wichtigsten Städte



Astrolab

reichen von den Kanarischen Inseln bis nach Indien, wobei Kendahar und Ferghana genannt werden, aber auch Mekka und Marokko, allerdings sind die angegebenen Längengradzahlen teilweise völlig unmöglich. Würde die Tafel auf arabische Vorlagen zurückgehen, wie behauptet wird, dann müssten die Gradangaben für die ostislamischen Städte wie auch für Indien stimmen, denn dort lebten ja die großen islamischen Astronomen, deren Werke hier vorgeblich übersetzt wurden. Es werden auch zwei Grenzen des Reiches Magog angegeben, was immer das für ein Reich sein mag. Die Verzerrung entspricht eher den Angaben in der „Geographie“ des Ptolemäus.

Die Sterntafeln werden „erklärt“ durch *Johann von Sachsen* und *Joh. Santritter aus Heilbronn*, zwei bekannte Astrologen, deren Namen im Zusammenhang mit solchen Tafeln oft auftauchen, wobei deren zeitliche Stellung noch unklar ist. Die Jahreszahl 1456, die auch hier stellenweise als Bezugspunkt gilt (z. B. für die Zeitgleichung), gehört vermutlich zu Johann von Sachsen. Die beiden Männer werden als „Brüder“ bezeichnet, was in dieser Ausdrucksweise auch Mönche bedeuten kann.

Für das Jahr 1371, das ein Schaltjahr gewesen sein soll (kann nicht gut sein, es wäre 1372), werden die Taggleichen und die Sonnenwenden angegeben, und zwar mit einer Genauigkeit von 3600stel Sekunden, also tausendstel Sekunden, was messtechnisch unmöglich ist. Es kann sich nur um Werte handeln, die von anderen Messeinheiten umgerechnet sind. Die Angaben passen jedoch nicht zum Jahr 1371, denn die Frühlingsgleiche würde eher im 16. Jahrhundert richtig sein, die Herbstgleiche etwa im 12. Jahrhundert, und die beiden Sonnenwenden in der Mitte des 15. Jahrhunderts. – Was mag sich der Herausgeber dabei wohl gedacht haben?

Die Anzahl der genannten Sterne von der ersten bis sechsten Größe, und die Zahl der Sternbilder, 48, stimmt mit dem Almagest des Ptolemäus überein, zusätzlich werden Nebelsternhaufen genannt, was eine Neuerung darstellt.

Alle drei Tafelwerke enthalten zahlreiche Umrechnungstabellen für die chronologischen Ären der Perser, Babylonier, Ägypter, Griechen, Juden und Moslems mit genauer Nennung der Monate, wobei Druckfehler vorkommen, deren Art darauf schließen lässt, dass sie aus fremden Tafeln abgeschrieben wurden. Ihre Funktion in den Sterntafeln ist völlig unklar.

Da versichert wird, dass diese astronomischen Tafeln großenteils praktische Bedürfnisse erfüllen sollten, vor allem die der Seefahrer und Landvermesser, forschte ich der tatsächlichen Verwendung nach. Es muss großen Bedarf an diesen Tafelwerken gegeben haben, weil zahlreiche Nachdrucke, immer wieder verbessert, erschienen sind. Dabei ist nicht immer klar, wessen Tafeln das eigentlich sind: Des Joh. aus Sachsen oder des Regiomontanus? Oder etwa des legendären Königs Alfons von Kastilien, dem die meisten zugeschrieben werden, wohl zu Unrecht, denn nach 250 Jahren wären sie kaum noch von praktischem Nutzen gewesen ohne Umrechnung auf den neuesten Stand.

Darum haben auch die bekannten Astronomen wie *Heinrich Baten* und *Nikolaus Cusanus, Regiomontanus* und sein Lehrer *Peurbach, Joh. Schindeli* aus Prag und *Domingo Maria*, der Lehrer von Kopernikus und andere, bittere Kritik wegen der Unzuverlässigkeit der Alfonsinischen Tafeln geübt und versucht, diese zu berichtigen.

Magellan benützte die Tafeln auf seiner Reise um die Welt ab 1519; sein Astronom *Andrés de San Martin,* Steuermann auf dem Schiff San Antonio, trug alle von ihm ermittelten Längen- und Breitengrade ins Logbuch ein, war allerdings nicht zufrieden mit den Angaben in den alfonsinischen und regiomontanischen Tafeln und berechnete darum selbstständig nach der Höhe von Jupiter und Mond sowie nach einer Opposition Mond–Venus (Aus dieser Nachricht, die nachzuprüfen wäre, geht hervor, dass vor den genannten Ausgaben von 1521 und 1524 schon eine Druckfassung existierte).

Teil 3: König Alfons der Weise

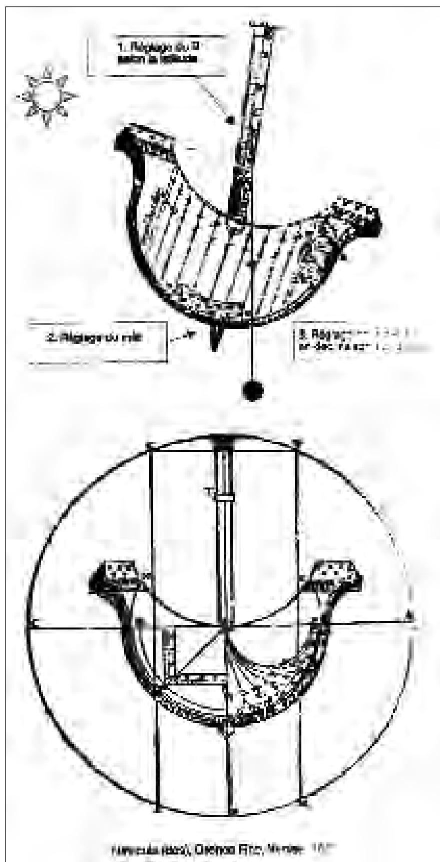
Unklar ist zunächst, warum die Tafeln, die doch nach eigener Aussage für das 15./16. Jahrhundert gültig sein sollen (und müssen, sonst hätten sie nur Wert für Antiquitätensammler gehabt), dem weisen Alfonso im 13. Jahrhundert zugeschrieben werden. Hat er als erster entsprechende Tafeln aufgestellt?

Alfonso, der auch König des Deutschen Reiches war und von dem sogar Münzen mit spanischer ERA-Datierung in Deutschland gefunden wurden, galt als ein hochkultivierter Herrscher in Toledo, der an seinem Hof viele Gelehrte verschiedenster Herkunft versammelte und mit ihrer Hilfe eigenhändig Werke von enzyklopädischem Charakter verfasste, wie z. B. eine Weltgeschichte, ein Buch über das Schachspiel, eins über die Eigenschaften der Steine, andere über Jagd und über Zukunftsvorhersagen usw. Dazu gehören auch Bücher über Alchemie, die man lieber später ansetzen möchte, aber im allgemeinen wird an der Datierung dieser königlichen Schriften nicht gezweifelt.

Bekannt ist, dass außer seinen Tabellen für Sternorte auch Werke über die Herstellung von Astrolabien und anderer Messgeräte, sogar Uhren inklusive einer Quecksilberuhr, von ihm gefördert oder sogar selbst verfasst worden sind. Diese sind in einem großen Werk zusammengefasst, das als „Libros del saber de astronomia“, also: Bücher der Sternkunde, bis heute großes Ansehen genießt. Aus Alfonsos Zeit zeigt man auch die ältesten europäischen Messgeräte für Sternorte, die von Arabern hergestellten Astrolabien und Armillaren,



Arabischer Sternenglobus 1279



Navicula

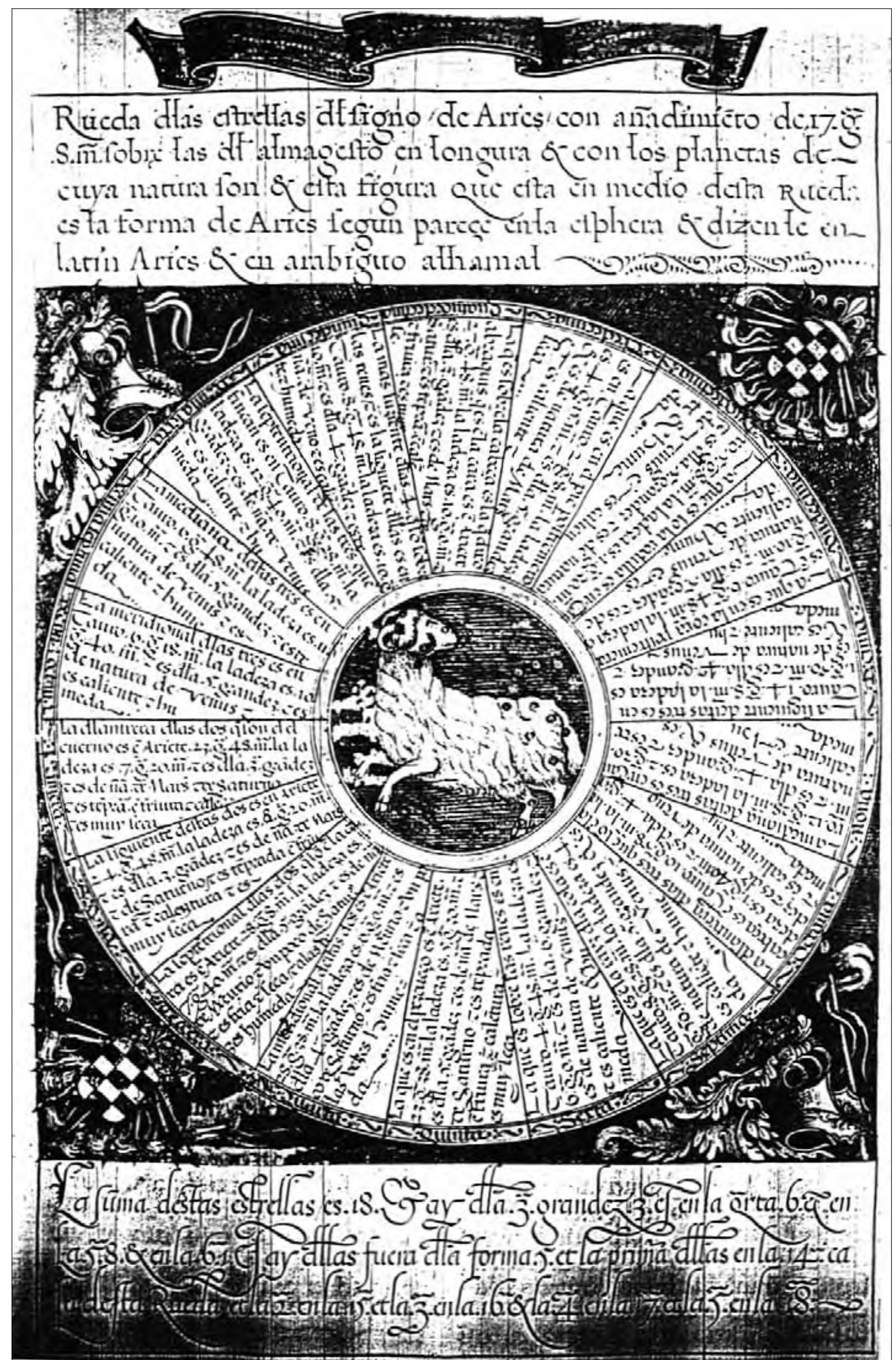
oder eine Art Sternenuhr, die Navicula, die sich alle höchster Beliebtheit in Europa erfreuten und unzählige Male nachgebaut wurden.

Mehrere kritische Geister der spanischen Renaissance haben bezweifelt, dass es diesen Alfonso, den zehnten dieses Namens, mit dem Zunamen „der Weise", überhaupt gegeben habe. Einer der ersten war *fray Gerónimo de la Higuera,* ein Erzkritiker und großer Fälscher, dann *Padre Mariana* aus der gleichen Zunft, sodann *Don Nicolás Antonio,* der seinerzeit gelehrteste Bibliothekar Spaniens, ein äußerst kritischer Mann, und weitere Leute wie *Castro, Lampillas, Abt Andrés* usw. – eine lange Liste von Autoren, die mit mehr oder weniger Gründen behaupteten, dieser kulturbeflissene Alfonso von Kastilien und König der Deutschen sei eine Kunstfigur wie die etwa gleichzeitigen Herrscher *Friedrich II. von Hohenstaufen, König Manfred von Sizilien, Chan Hülagü* des Mongolenreiches und andere, so als habe es ein Muster gegeben, das für die einzelnen Nationen mit prächtigen Eigenfarben ausgemalt worden wäre. „Der Weise" hieß Alfonso wohl, weil er wie die drei Könige aus dem Morgenland, die den neugeborenen Jesus anbeteten, ein Sternkundiger war, ein Mago, was sowohl einen Perser als auch einen „Weisen" oder Astronomen bezeichnen kann.

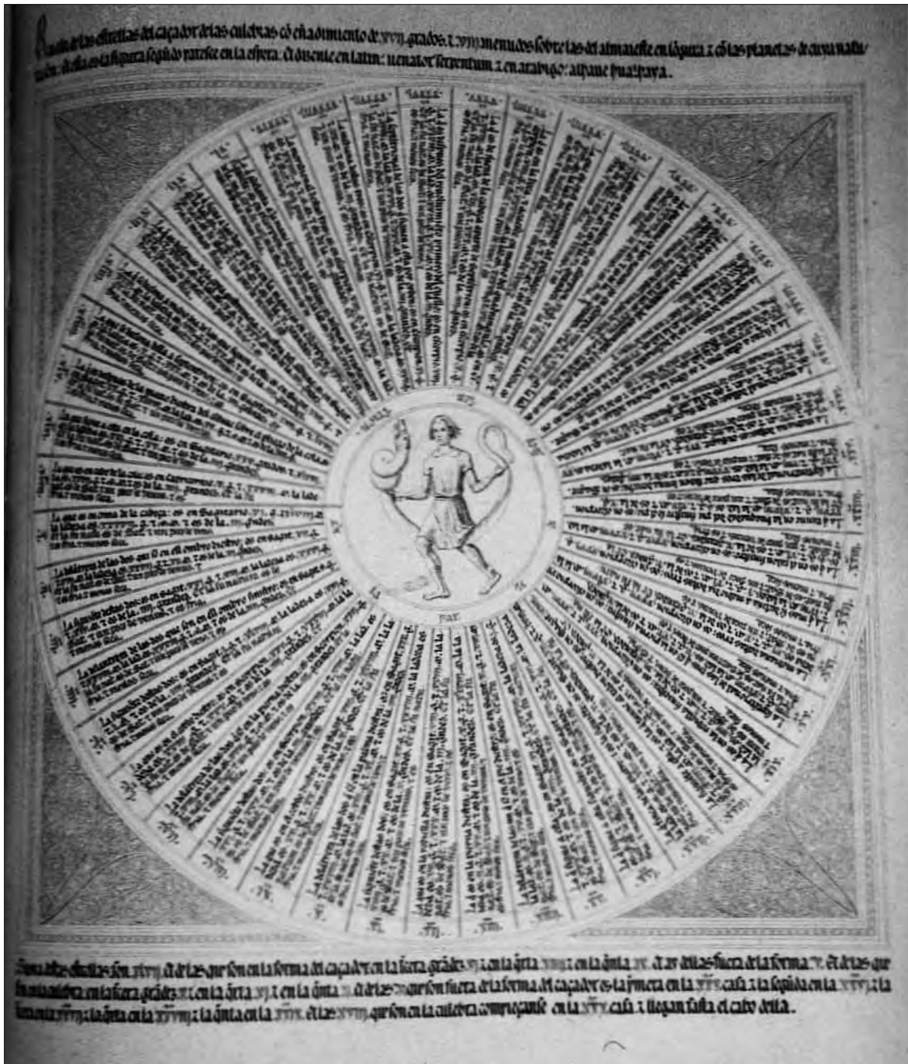
Andererseits sind die astronomischen Angaben in dem ihm zugeschriebenen Tafelwerk keineswegs brauchbar, behaupteten schon damals einige Autoren, weshalb eine Umrechnung und Ausbesserung unerlässlich war, wie ich schon erwähnte. Was mir wichtig scheint, ist, dass diesen scharfen Kritikern seinerzeit nicht widersprochen wurde.

Alfonso sagte allerdings nicht, er habe diese Daten selbst beobachtet, gemessen oder errechnet, sondern nur durch seine Übersetzer am Hofe von Toledo aus aramäischen, hebräischen und arabischen Vorlagen herstellen lassen. Er hatte dafür eigens aus seinem Reich viele gelehrte Christen, Juden und Araber kommen lassen, u. a. auch fünfzig Wissenschaftler aus der Gascogne, die ein Jahr an seinem Hof lebten und die Tafeln herstellten. Insgesamt habe er dafür die fantastische Summe von 400.000 Golddukaten ausgegeben, was allgemein als Märchen gilt.

Die Tafeln dem berühmten Herrscher zuzuschreiben, ist vielleicht reine Höflichkeit, auch wenn im Vorspann behauptet wird, dass er dem Wortlaut mit eigener Hand den letzten Schliff gegeben habe. Fest steht, dass dieser Wortlaut nach allen, die sich damit beschäftigt haben, nicht Lateinisch war,



Widder



Seite 29

sondern bestes Kastilisch, von manchen auch Romanze genannt.

Darum bin ich diesem Hinweis gefolgt und habe den kastilischen Urtext gesucht. Da ich selbst Latein für eine spätere Kunstsprache halte, die erst von den Humanisten geschaffen und benützt wurde, war dieser Urtext ohnehin für mich wichtig, wenn ich vor die Stufe von 1500 gelangen wollte.

Alle modernen Autoren, die sich mit dem Urtext von Alfonso beschäftigt haben, greifen auf eine einzige Quelle zurück: „Die Bücher der Sternkunde", zusammengesetzt und mit Anmerkungen versehen von *Manuel Rico y Sinobas,* veröffentlicht auf königliche Anordnung in Madrid 1863 bis 67 in fünf Bänden. Dieses Prachtwerk, das ich hinfort mit den Anfangsbuchstaben des Herausgebers, RS, bezeichnen will, war in der Nationalbibliothek selbstverständlich in mehreren Ausgaben vorhanden; alle gleichen sich inhaltlich aufs Haar. Dieser Lehrstuhlinhaber an der Fakultät für Wissenschaften der Universität Madrid genoss seinerzeit ein so hohes Ansehen, dass seine Herausgabe der Alfonsinischen Sterntafeln unangefochten als Grundlage für alle weitere Forschung bis heute gültig ist (Also: Auch alle heutigen Wissenschaftler wie *Paul Kunitzsch, Juan Vernet, Samsó* usw. zitieren diese Ausgabe, wenn sie die alfonsinischen Tafeln erwähnen).

RS stellt zunächst einmal klar, dass es sich bei den „Büchern der Sternkunde" von Alfonso nicht um die 250 Jahre später umlaufenden lateinischen Tabellenwerke handelt, sondern um die echten Schriften des Königs selbst. Tatsächlich ist der Unterschied zwischen dem lateinischen und dem spanischen Werk beträchtlich, wie ich schon beim flüchtigen Durchblättern feststellte. Es handelt sich um ganz verschiedene Bücher, nicht um eine Übersetzung.

Nun zu dem Manuskript der Sterntafeln: Das Spanisch des Königs ist erstaunlich modern, es passt fast genau zu *Antonio Lebrija*, dem Schöpfer der ersten spanischen Grammatik (um 1492), bis auf einige Altertümeleien, die allesamt so gering und so schematisch vorkommen, dass man sofort versucht ist, sie für eine künstliche Veralterung anzusehen. Die Sternbilder sind dagegen gar nicht mittelalterlich, sondern etwas zu modern geraten. Ich zeige mal einige Beispiele und lese vor, was darüber steht:

„Rad der Sterne des Zeichens Widder unter Zufügung von 17 Grad und 8 Minuten gegenüber dem Almagest bezüglich der Länge, und mit den Planeten und welcher Natur sie sind. Und in dieser Figur, die mitten im Rad ist, ist die Gestalt des Widders, wie sie am Himmel erscheint, und man nennt sie in Latein Aries und in Arabisch Hammel."

Darunter steht:

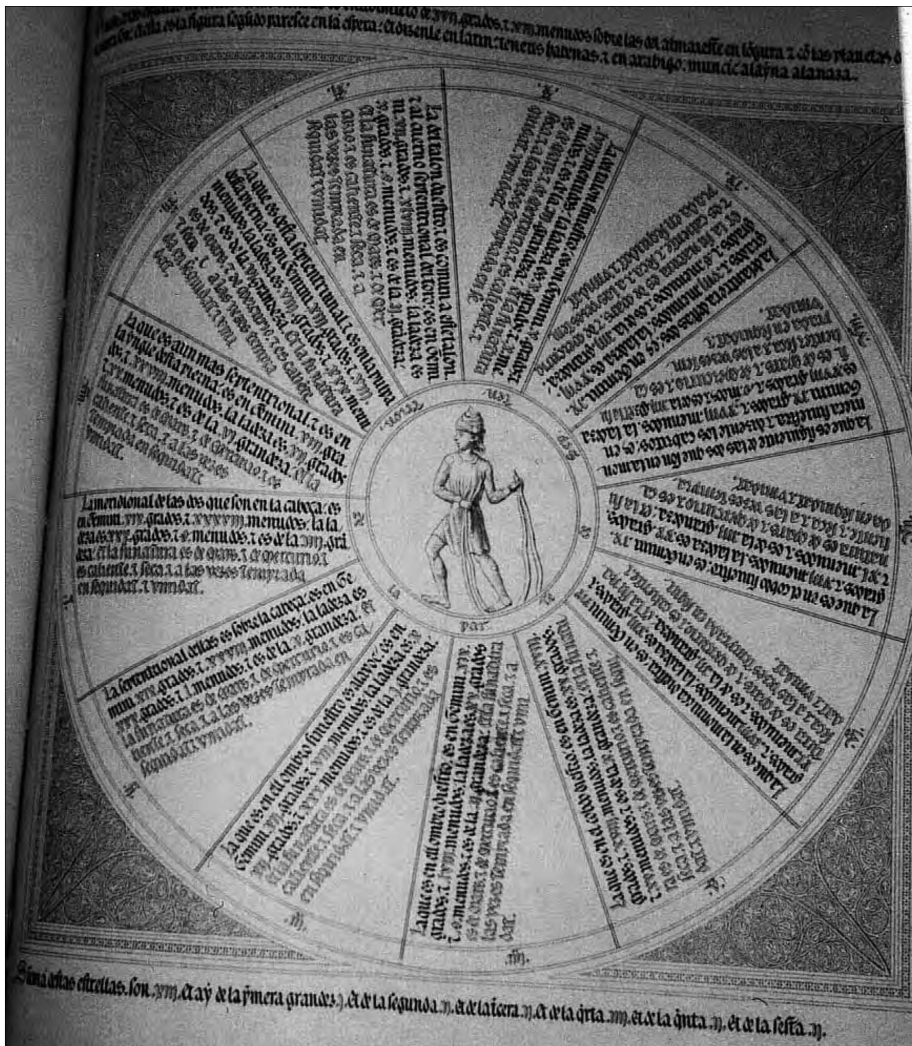
„Alle Sterne zusammen sind 18, und davon sind drei von dritter Größe, und von vierter Größe sechs, und von fünfter acht und von sechster einer. Außerhalb der Gestalt gibt es fünf, und der erste (der Sterne) ist im 14. Feld des Rades, und der zweite im 15., und der dritte im 16., und der vierte im 17., und der fünfte im 18. (Feld des Rades)."

Ich beginne mit den Feldern, die nummeriert sind, links unter der Horizontalen, dem Feld eins:

„Der vordere von den beiden, die die Hörner bilden, steht in Aries auf 23 Grad und 48 Minuten, seine Breite ist 7 Grad 20 Minuten, er ist dritter Größe. Und ist von Natur Mars und Saturn und seine Temperatur ist Kälte und er ist sehr trocken."

Wir haben hier also einerseits eine sternkundliche Beschreibung des Sternes Scheratan oder nach heutiger Bezeichnung Beta Arietis, mit den Koordinaten, die vom Almagest durch einfaches Hinzuzählen von 17° 8' gewonnen sind, wobei die Breitengrade direkt übernommen wurden, so als hätten sich in den letzten tausendeinhundert Jahren – zwischen Ptolemäus und Alfonso – keine anderen Verschiebungen ergeben als die der vermuteten Präzession. Dass hier ein rechnerischer Fehler von etwa 85 Jahren vorliegt, will ich nur am Rande erwähnen, weil ich ja diese Chronologie ohnehin für falsch halte. Rechnet man die Längen für die einzelnen Sterne separat nach, ist der Fehler zuweilen noch größer (die Umrechnung auf Toledo habe ich dabei berücksichtigt).

Auch die Helligkeitsgrade sind ungenau, und die Reihenfolge der Sterne entspricht nicht der des Almagest, wie wir es kennen. Da die Fehler zu groß sind – auch für die Breite ergeben sich Diskrepanzen von einem halben bis anderthalb Grad in beiden Richtungen



Seite 30

– kann eine Benützung dieser Tafeln nicht sinnvoll sein.

Hinzu kommt, dass die Bewertung der Sterne nach astrologischen Gesichtspunkten, also ihre Zuordnung zu Planeten und Klimata mit Astronomie nichts zu tun hat, sondern nur für Horoskope von Belang ist, was übrigens RS standhaft leugnet; auch im begleitenden Text sind stets astrologische Bemerkungen eingestreut. Zwischen den Gebrauchstafeln und diesem Manuskript besteht demnach ein gewaltiger Unterschied.

Der Herausgeber RS merkt an, dass Alfonso Änderungen und Auslassungen am ptolemäischen Text vornahm, und zwar genau solche, wie sie die persischen Astronomen im 15. Jahrhundert vornahmen, als sie den Sternkatalog für *Ulugh Bey* in Samarkand herstellten, was wohl auf Beobachtungen beruhte. Alfonso wäre demnach den Persern um einige Pferdelängen voraus gewesen. Bei genauerem Hinsehen fällt auf, dass die Änderungen durchaus einen arabischen Hintergrund haben, der jünger als die angeblich verwendeten Vorlagen sein müsste (Als Hinweis kann auch dienen, dass die Mondstationen im Jahreslauf mit 28 festgelegt sind, genau wie bei Ulugh Bey, wobei natürlich eine Lücke entsteht, denn es müssten ja mindestens 29 Stationen sein).

Stutzig wurde ich aber erst durch die Verwendung der römischen Zahlen, denn gerade das soll ja an den Alfonsinischen Tafeln das Moderne und Bahnbrechende für die gesamte europäische Astronomie gewesen sein: dass der König erstmals arabische Ziffern verwendete. Nur die Null wird hier als O geschrieben, eine gar zu seltsame Vermischung zweier Systeme.

Beim Stier sieht es nicht anders aus: Die Sterne befinden sich zwar nur im Vorderteil des Stieres, aber es ist ein ganzer Stier abgebildet, im Gegensatz zur üblichen Form, wo der Stier nur halb ist. Und die Plejaden sind nur vier statt sechs oder sieben, wobei der Begriff Plejaden nicht einmal vorkommt. Sie heißen hier Soraya.

Die Untersuchung der weiteren Bilder zeigte dann, dass hier willkürliche Darstellungen gebracht werden: Die Zwillinge sind zwar Mann und Frau, unarabisch aber möglich, doch der Krebs hat nur acht Glieder (Krebse sind Zehnfüßler), die Jungfrau ist ein Engel mit Flügeln (dümmer geht's nicht), es gibt sogar eine Schildkröte und manch andere nicht kanonische Bilder.

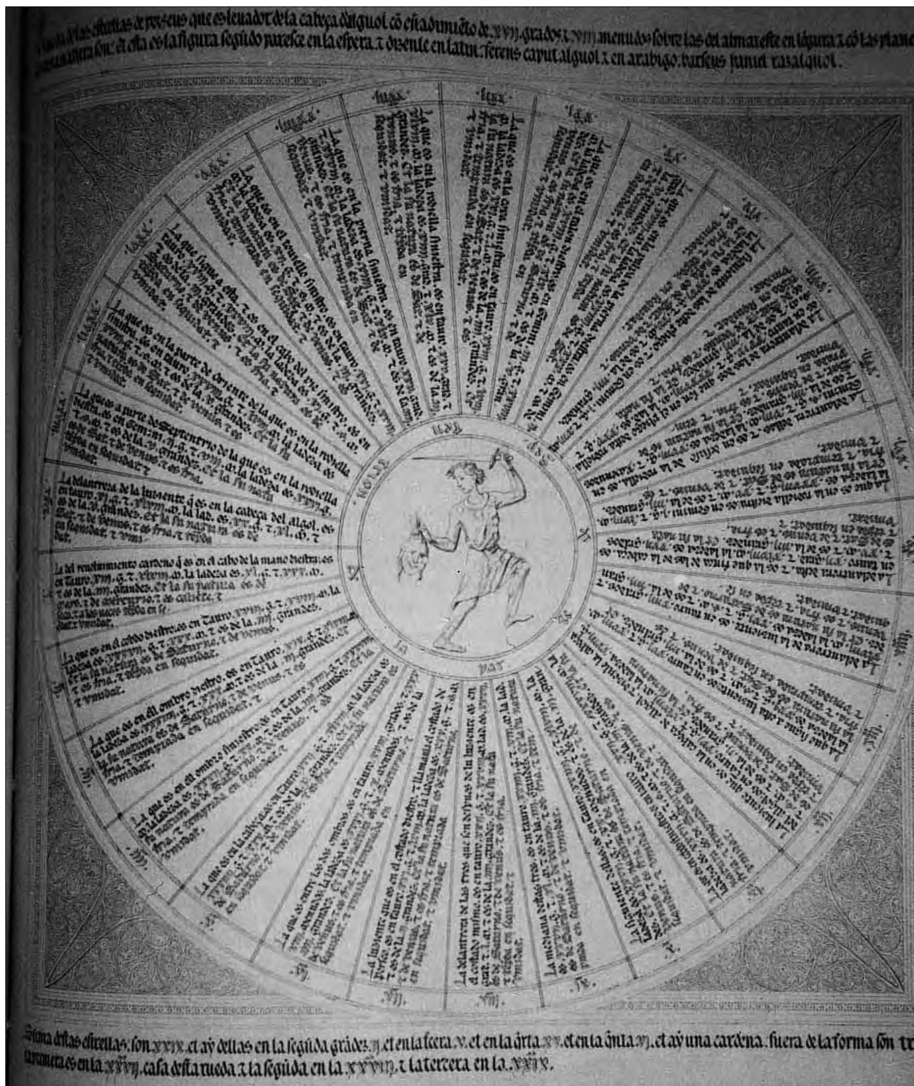
Das ganze Manuskript macht eher den Eindruck eines wohlgeordneten Kunstwerkes als eines zum Gebrauch bestimmten Nachschlagewerkes. Hier ist vielleicht der Satz von *Peter dem Bösen von Aragon* angebracht, der (etwa ein Jahrhundert nach Alfonso) gesagt haben soll: *„Wenn Gott sich bei seinem Schöpfungsakt von Don Alfonso hätte beraten lassen und seinem Rat gefolgt wäre, dann wäre der Sternhimmel ordentlicher ausgefallen."*

Außer dieser witzigen Anekdote gibt es jedoch keinen Hinweis auf eine Verwendung der Tafeln bis zur Renaissance. Auch RS wundert sich über diese lange, rund zwei Jahrhunderte umspannende Leerzeit, in der niemand die Tafeln des weisen Königs kannte; aber da eine Antwort Abwegiges bringen würde, wie er sagt, unterlässt er weitere Überlegungen. Ob er etwas geahnt hat oder nur naiv war?

Um es kurz zu machen: Er war gerissen. Er muss im Laufe der Beschäftigung mit den vorliegenden Manuskriptfragmenten und Abschriften des Alfonso gemerkt haben, dass hier eigentlich gar nichts Echtes vorliegt. Um nun seinen Posten nicht zu verlieren, hat er geschummelt, oder genauer: Er hat betrogen. Ich



Fische



Seite 31

habe das nicht gleich gemerkt, aber im Laufe der fünf Lesetage in der Bibliothek bekam ich es heraus und habe die Arbeit abgebrochen. Ich war beleidigt. Das Ergebnis will ich kurz darstellen:

Aus den sehr genauen Untersuchungen von RS geht hervor, dass außer einem Fragment, das eigentlich nur die Inhaltsangabe eines Werkes dieser Art enthält, nur ein als echt anzusehendes Manuskript vorliegt und von RS benützt wurde. Ich bat in der Bibliothek um das Original, das RS für seine Herausgabe verwendet habe. Man versprach mir die Einsichtnahme, allerdings würde das einige Zeit dauern, evtl. eine Woche, und diese Zeit hatte ich nicht mehr. Aber ich dürfte den Mikrofilm besagten Manuskripts einsehen, was ich sofort tat. Ich war entsetzt: Ein Buch aus dem 16. Jahrhundert, mit hübschen pausbäckigen Köpfen, dicken geharnischten Kriegern und goldigen Blümlein. Der Text war offensichtlich wörtlich derselbe, wie ich beim Lesen feststellte, mit einer Ausnahme: Statt der römischen Ziffern waren – wie zu erwarten – arabische Ziffern im Text. Die Zeichnungen in der Standardausgabe von RS waren also keineswegs Faksimiles, sondern auf alt getrimmte, höchst neutrale Wunschgebilde. So erklärten sich mir gleich mehrere Ungereimtheiten.

Am nächsten Tag bat ich um einen weiteren Mikrofilm eines anderen Manuskriptes, erhielt ihn auch, aber er zeigte dasselbe Manuskript. Nach Rückfrage erfuhr ich: Es gibt nur dieses eine Manuskript von den astronomischen Büchern des Alfonso.

Bei nochmaliger detektivischer Lesung von RS erfuhr ich dann den ganzen Schlammassel: Es gibt wohl zwei Manuskripte, aber beide sind Kopien des 16. Jahrhunderts. Einmal das barocke Werk, das RS rückveredelt hat, heute in der Madrider Akademie der Geschichte, und zum anderen eine Kopie davon, die nicht in Betracht kommt, von *Juan Honorato* für *Prinz Carlos* (den Sohn von *Philipp II.*) hergestellt; sie befindet sich im Escorial.

Außerdem schrieb RS selbst, dass sich die weltberühmte spanische Universität von Salamanca in ihren Statuten von 1625 rühmte, dass die Hersteller der alfonsinischen Tafeln aus ihren eigenen Reihen stammten.

Damit war der Fall geklärt: Wie an anderen Geschichtslehrstühlen im Europa des 19. Jahrhunderts war man auch an spanischen Akademien nicht faul und schuf sich eine vergoldete Vergangenheit, indem man Handschriften der Renaissance um einige Jahrhunderte älter machte. Das fiel damals nicht auf oder wurde von Kollegen wohlwollend gedeckt, sonst hätten sich alle gegenseitig die Hölle heiß machen können.

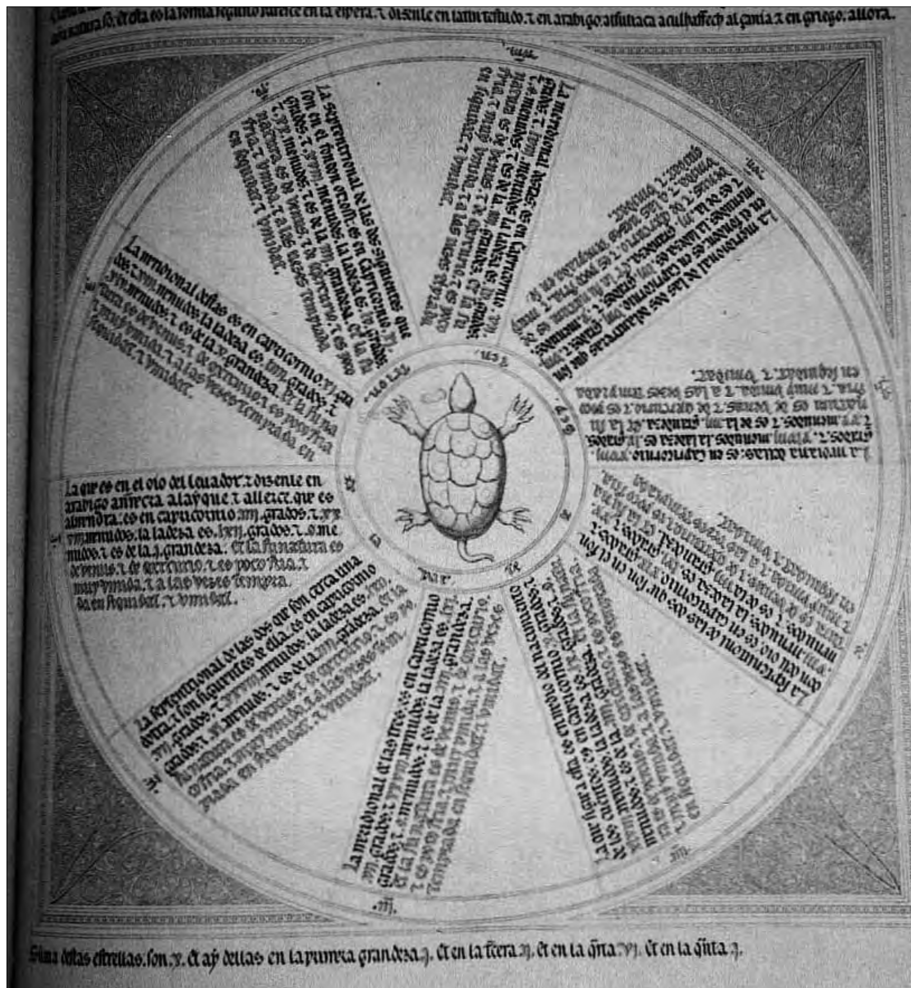
Übrig geblieben sind nun die zuerst erwähnten gedruckten lateinischen Tafeln, die aus weltanschaulichen Gründen einem sagenhaften christlichen König Alfonso zugeschrieben wurden. Ihre Abhängigkeit von arabischen oder genauer persischen Grundlagen ist offensichtlich, das durfte aber im beginnenden Kirchenkampf nicht so offen gesagt werden. Ihre Brauchbarkeit war eigentlich jämmerlich, aber immer noch besser als gar nichts, möchte man sagen. Und die Anregungen zu eigenen Messungen sind ja direkt aus diesen Tabellen gekommen, was *Regiomontanus* und *Tycho Brahe* auch sehr ernst nahmen und damit die Grundlagen der heutigen Astronomie schufen.

Teil 4: Was hat die ganze Untersuchung gebracht?

Zuerst einmal eine Antwort auf meine Frage nach den Sternstellungen vor 700 Jahren: Sie sind im Abendland unbekannt. Wären sie bekannt gewesen, hätte man sie auch ordentlich nachgedruckt. Damit ist die Folgerung, dass eine kosmische Verschiebung stattgefunden haben könnte, weiterhin bestätigt. Sie ist zumindest nicht widerlegt.

Da für den Zeitraum vor 1350 keine Aufzeichnungen vorlagen, hat man sie herstellen müssen, und um ihre (meist falschen) Berechnungen akzeptabel zu machen, hat man Manuskripte gefälscht.

Schwieriger wird es bei der Frage, wem denn diese Fälschung genützt habe. Natürlich hat die Kirche einen unermesslichen Aufwand getrieben, um zu beweisen, dass es keine Katastrophe gegeben habe, das ist bekannt. Aber wollte sie auch deswegen alle alten Dokumente vernichten? Vielleicht war



Seite 33

das gar nicht nötig, es gab keine. Eine Neuschreibung tat denselben Dienst.

Der Abstand von 17 Grad (und 8 Minuten), der auf jeder Alfonsischen Tafel oben angegeben wird, ist höchst aufschlussreich: Sieben Grad betrug der erste astronomische Ruck der Erde, wie ich als Arbeitshypothese seit einiger Zeit vorschlage, und zehn Grad der zweite. Letzterer wurde von *Papst Gregor* mit seiner Kalenderreform rückgängig gemacht. Zusammen machen die beiden Sprünge 17 Grad aus, das ist der nach unserer Erkundung erfolgte Abstand, der zwischen früheren und neueren Beobachtungsdaten vorkommen muss. Die weiteren acht Minuten Abstand, die da ebenfalls erwähnt werden und in allen umgerechneten Daten Alfonsos immer vorkommen, könnten das Ergebnis einer genauen Beobachtung sein, denn für sich genommen sind sie wertlos.

Die Kirche hat tatsächlich ihre Spuren in diesem Dokument hinterlassen, und das auf höchst verräterische Weise. Es wäre ja nicht so schlimm gewesen, wenn in einem Text des Alfonso vor 750 Jahren schon Adam und Eva oder Noah und die Flut vorgekommen wären, aber die Art, wie im Anhang an den Großen Bären eine Engeltheorie diskutiert wird, völlig unzusammenhängend mit der astronomischen Situation, das zeugt von einem Kampf innerhalb der Kirche, der sich nur zu einem genau bekannten Zeitpunkt abspielte, nämlich in der Urkirche und im 16. Jahrhundert, was für mich nun dasselbe ist.

Ein Theologe, der diesen Text liest, kann ihn sofort zeitlich einordnen: Konzil von Trient, das Schlusskonzil der werdenden katholischen Kirche.

Ein Weg zur Feststellung früherer Sternorte wäre noch zu beschreiten, nämlich die Untersuchung der arabischen und persischen oder indischen Vorlagen, auf die sich Alfonso stets beruft. Ich habe damit begonnen, sehe aber noch lange kein Licht.

Die uns heute vorliegenden arabischen Werke sind nämlich ebenfalls erst in der Renaissance erstellt, wie das berühmte Manuskript des Sternatlas von *as-Sufi,* das sich in Thüringen befindet, leicht erkennen lässt.

(Vortrag im NGB am 14. Januar 2007)

■



Seite 34